

CICLO BIOLÓGICO DE *PRODENIA ORNITHOGALLI* GUENEE (Lepidoptera: Noctuidae)

JOHN A. COMSTOCK

Ex director del Museo del Suroeste, Los Angeles, California.
Colaboración especial para los Anales del Instituto de
Biología

Prodenia ornithogalli es una mariposa común, plaga de muchas plantas que son útiles al hombre. Está ampliamente distribuida a través de todos los Estados Unidos, según Holland (1908) y es reportada específicamente por otros autores de áreas del sur y suroeste, incluyendo Utah, Nevada, Nuevo México, Arizona, California, y más al sur, México y las Indias Occidentales.

No obstante de las muchas referencias que existen en la literatura, encontramos que se puede hacer todavía una descripción concisa de su ciclo de vida desde el huevecillo hasta la pupa, con ilustraciones adecuadas.

Es conocida en la entomología agrícola de los U.S.A. con el nombre vulgar de "yellow-striped army worm" o "cotton cutworm". El adulto está ilustrado en el libro *The Moth Book* de Holland, en la Lám. XX, Fig. 35.

Los huevecillos usualmente son puestos en montones y cubiertos con largas escamas de color café.

HUEVO (Fig. A). Es casi esférico, el promedio entre el largo y el ancho es de 0.4 mm. El color es amarillo verdoso y la superficie está cubierta aproximadamente por 50 surcos verticales, cada uno rematado por una fila de pequeños nódulos. Muchos de los surcos coalescen en las porciones superior e inferior del huevecillo. El micrópilo es pequeño y ligeramente deprimido.

Los huevecillos fueron puestos el 26 de abril de 1962 y eclosionaron el 3 y 4 de mayo del mismo año.

PRIMER ESTADÍO LARVAL. Largo 1.2 mm. Ancho de la cabeza, aproximadamente 0.03 mm. La cabeza es de color negro azabache.

El cuerpo es blanco translúcido, profusamente salpicado con grandes papilas negras, muchas de las cuales llevan cerdas negras. Las patas son de color negro azabache y las propatas del mismo color del cuerpo.

Las orugas aceptaron fácilmente la lechuga, más tarde fueron colocadas sobre *Oenothera hookeri* T & G.

CUARTO ESTADÍO LARVAL. Largo de la oruga de 20 mm. Ancho de la cabeza de 1.5 mm.

La cabeza es relativamente pequeña, con las genas moteadas desde color ocre hasta amarillo. Los ocelos, de color café sobre un color de fondo ocre. Las antenas de color amarillo profundo. Las suturas adfrontales van del amarillento al blanco, con una sombra negra sobre la cara lateral de ellas. La frente es negra, el *labrum* de color amarillo claro translúcido y las maxilas amarillentas. Las cerdas de la cara son relativamente más largas que las del cuerpo. Son oscuras y difíciles de distinguir.

El cuerpo presenta un color de fondo negro aterciopelado como término medio en los ejemplares. El segmento protorácico es de color negro con café y llevan numerosos y tenues puntos amarillentos. Está atravesado longitudinalmente en la línea media dorsal por una angosta y blanca línea que se continúa a todo lo largo del cuerpo por una serie de puntos. Dorsolateralmente sobre el protórax se encuentran dos líneas blancas más anchas, que continúan después de color amarillo a todo lo largo del cuerpo.

En la línea media dorsal, entre las líneas amarillas, existe una área amplia de color negro terciopelo, salpicada de pequeños puntos amarillos. Sobre los márgenes de esta banda, los puntos tienden a formar líneas cortadas y rayas. En el área lateroinferior a la línea amarilla hay una ancha banda compuesta de cuatro rayas contiguas tan estrechamente, que parecen ser una sola banda moteada.

Por debajo de esta banda, toda la superficie ventral es de color negro terciopelo, salpicada de pequeños puntos blancos. El segmento metatorácico tiene dos puntos negros triangulares en la parte media de las líneas amarillas y el primer segmento abdominal tiene un punto semejante, lateral a cada lado de la línea amarilla.

Las patas son casi negras, pero tienen un tinte amarillo, y las propatas son negras sobre sus artejos proximales y amarillas en los distales. Los crochets son de color café.

Los espiráculos son negros y casi indistinguibles. Las cerdas son relativamente cortas, negras e inconspicuas.

Tomando como punto de referencia el aspecto descrito, y en cierto modo en fases anteriores, la oruga varía grandemente en color y marcas a través de los distintos individuos. Esta variación se presenta desde un color verde con líneas y rayas amarillas, hasta una forma oscura más profusamente marcada que la descrita en la página anterior.

En ellas se observa además, de una manera muy notoria, el canibalismo, que se presenta en algunas de las crías.

QUINTO ESTADÍO LARVAL. (Fin del quinto) (Fig. C). Tamaño 30 mm. Muy semejante en muchas particularidades a la oruga del cuarto estadio. El par de puntos negros del primer segmento abdominal conspicuo y la línea ondulada longitudinal blanca, más claramente definida. Algunos ejemplares mostraban un ligero color castaño sobre la región ventral. Sobre el área caudal se desarrolló un corto abultamiento, como una "joroba".

Se sacó un promedio individual de este lote, que se representa en la Fig. C, además de un dibujo ampliado de la cabeza en la Fig. B. Este último muestra una vista de frente de la cabeza, más la porción frontal sobresaliente del segmento protorácico, que fue la postura que asumía con más frecuencia la oruga en reposo.

ORUGA MADURA. Tamaño, 40 mm, ancho de la cabeza, 3.2 mm, mayor amplitud del cuerpo, 6.5 mm.

Al principio de este estadio, el ejemplo promedio mostró una pequeña variante con relación a la penúltima fase; sin embargo, no hubo dos ejemplos que fueran exactamente iguales. A medida que el desarrollo fue avanzando, poco antes de la pupación, las líneas, bandas y puntos se fueron borrando y el lustre aterciopelado del dorso se fue opacando.

La pupación ocurrió en el fondo del frasco en donde se criaron, y la oruga se enterró bajo los desechos que había en el mismo, sin usar seda alguna.

Los primeros 3 ejemplares empuparon en junio 5 de 1962.

PUPA (Fig. D). Fusiforme, la cabeza uniformemente redondeada. Largo 18 mm. El ancho mayor, a través del área de los patagias de 5.75 mm. Color café rojizo claro uniforme, con los espiráculos prominentes ligeramente más oscuros y el cremaster de color negro café, el último con dos ganchos divergentes, cuyos ejes son negros proximalmente y amarillos en los extremos. Estos pueden ser sencillos o bifurcados; un ejemplar mostró en un lado un extremo sencillo y el otro bifurcado. Las terminaciones distales de estos extremos amarillos no son recurvadas. Las antenas alcanzan los márgenes alares.

Por la gran variedad de plantas huéspedes enlistadas, podría decirse que la oruga es casi omnívora. El doctor Okumura (1962), pone en lista 39 plantas. Por las crías que se han hecho personalmente y tomando de otras varias fuentes, enlistamos las siguientes, sólo como una muestra.

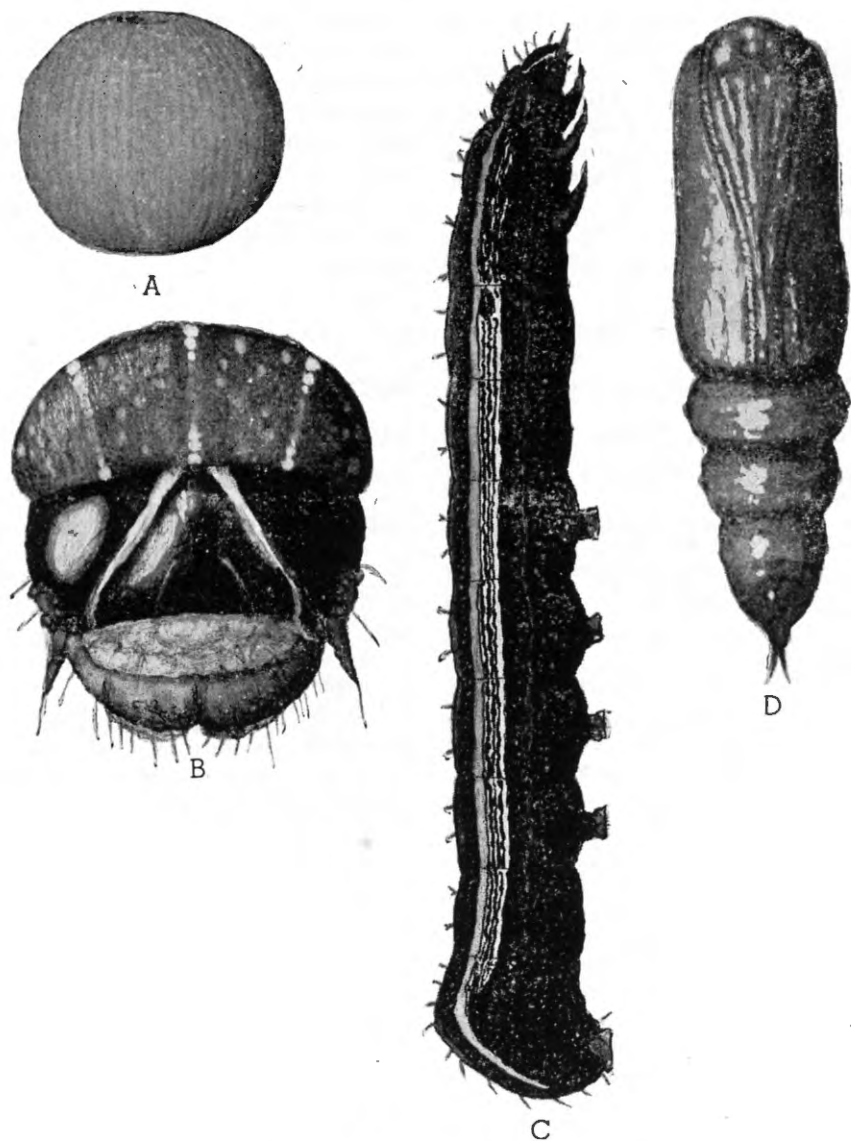
PLANTAS HUESPEDES

LEGUMBRES Y GRANOS: Espárrago, *Asparagus officinalis*; Frijol, *Phaseolus vulgaris*, *Beta vulgaris*; Col, *Brassica oleracea*; Frijol de costa, *Ricinus communis*; Maíz, *Zea mays*; Pepino, *Cucumis sativus*; Lechuga, *Lactuca sativa*; Cebolla, *Allium cepa*; Chicharo, *Pisum sativum*; Pimienta, *Pimenta dioica* — *Piper nigrum* — *Capsicum*; Papa, *Solanum tuberosum*; Nabo silvestre, *Brassica napus*; Ruibarbo, *Rheum* spp.; Rutabaga, *Brassica napobrassica*; Salsifí, *Scorzonera hispanica*; Soya, *Glycine soja*; Camote dulce, *Ipomoea batatas*; Tomate, *Physalis pubescens* o *Solanum lycopersicum*; Nabo, *Brassica campestris*; Trigo, *Triticum vulgare*.

FRUTAS: Uva, *Vitis vinifera*; Papaya, *Carica papaya*; Durazno, *Prunus persica*; Fitolaca, *Phytolacca americana*; Frambuesa, *Rubus* sp.; Sandía.

FLORES CULTIVADAS: Aster, *Aster*; Cosmos, *Cosmos*; Geranio, *Geranium* sp. *Oenothera*; Maravilla, *Ipomoea* sp.; Petunia, *Petunia violacea* — *Commelina* spp.; Violeta, *Viola odorata*.

FIBRAS Y FORRAJES: Alfalfa, *Medicago sativa*; Algodón, *Gossypium hirsutum*; Pastos, *Gramineae*; Trébol, *Trifolium pratense*.

Ciclo biológico de *Prodenia ornithogalli* Guenee*

A. Huevo, vista lateral, muy aumentado. B. Vista frontal de la cabeza de la oruga y la porción sobresaliente del segmento protorácico, aumentada. C. Oruga, penúltimo estadio, vista lateral, aumentada. D. Pupa, vista ventral, aumentada.

* Reproducido de dibujos en acuarela, hechos por J. A. Comstock.

ARBOLES, ARBUSTOS, MALEZAS Y OTRAS: Alamo, *Populus* spp. — *Datura stramonium* — *Chenopodium* spp.; Tabaco, *Nicotiana tabacum* — *Amaranthus* sp. — *Erigeron* sp. — *Sida* sp. — *Solanum* sp. — *Tragopogon* sp.

Podría ser útil a la ciencia si se hiciera un record de las plantas que en México fueran dañadas por las orugas de esta especie.

La publicación de Crumb, "Tobacco Cutworms" (1929), enlistada en las referencias

bibliográficas, es de gran importancia para confirmar la extrema variabilidad en color, marcas, medidas y hábitos que se presentan durante la metamorfosis de esta especie, y explica algunas de las aparentes contradicciones en las que han incurrido varios autores.

Agradezco a la Dra. Leonila Vázquez G., del Instituto de Biología, la traducción de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ASHMEAD, W. H. 1894. Insect Life. 7 (4), p. 325. Larva.
- BONNIWELL, J. G. 1918. Lepidopt. 2 (8) p. 60. Planta de alimentación.
- CRUMB, S. E. 1927. Bull. Bklyn. Ent. Soc. 22 (1), p. 51. Fig. D. Larva.
- . 1929. "Tobacco Cutworms" Tech. Bull. 88, U.S.D.A. p. 149. Fig. 19 D. Huevo, larva, pupa, planta de alimentación, parásitos.
- . 1932. Bull. Bklyn. Ent. Soc. 27 (2), p. 94. Larva.
- . 1955. "Larvae of the *Phalaenidae*". Tech. Bull. No. 1135. U.S.D.A., p. 223. Larva, planta de alimentación. Distribución geográfica.
- FRENCH, G. H. 1881. Canad. Ent. 13 (3), p. 24 (as *lineatella*). Larva.
- HOLLAND, W. J. 1908. The "Moth Book", p. 174. Distribución geográfica.
- MARTEN, J. 1880. Trans. Dept. Agr. Ill. 18, p. 139. Larva.
- METCALF & FLINT. 1939. "Destructive and Useful Insects", pp. 349-350. Larva.
- MOSHER, EDNA. 1916. Ill. Sta. Lab. Nat. Hist. XII (2), p. 112. Pupa.
- OKUMURA, GEORGE T. 1962. Dept. Agr. Calif. Spec. Publ. No. 282, p. 39, figs. 20 y 43, Larva, mapa cerdal, planta de alimentación.
- PETERSON, ALVAH. 1948. "Larvae of Insects". pp. 178-179. Figs. A-E. Larva.
- VAN DEN BOSCH & SMITH. 1955. Pan. Pac. Ent. 31 (1), pp. 22-23. Larva, planta de alimentación.
- WALKER, F. H. 1936. Journ. Kans. Ent. Soc. 9 (1), p. 20. Planta de alimentación.
- WOLCOTT, GEORGE N. 1936. "Insectae borinquenses", Journ. Agr. Univ. Puerto Rico, XX, p. 425. Larva, planta de alimentación.